بنك الاسئلة

الاستاتيكا

الميكانيكى

فى الرياضيات

١٠٠ سؤال علي مركز الثقل

الصف الثالث الثانوي

إعداد : م/ أحمد أبو زيد

الميكانيكى

01151016262

الميكانيكى - أحمد أبو زيد

الميكانيكى

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الميكانيكى في الرياضيات

مركز الثقل

تمارين ١١

المستوي الاول

١-مركز ثقل نظام مؤلف من كتلتين ٤ ، ٨ كجم بينهما مسافة ٦ أمتار يبعد عن الكتلة الأولى مسافة .....متر

أ. ٣	ب. ٤	ج. ٢	د. ٥

٢- مركز ثقل نظام مؤلف من كتلتين ٧ ، ١١ كجم المسافة بينهما ٩٠ سم يبعد عن الكتلة الأولى مسافة ....

أ. ٥٠ سم	ب. ٥٥ سم	ج. ٣٥ سم	د. ٤٥ سم

٣- مركز ثقل النظام التالي : ك١ = ١ كجم عند (١ ، ٠) ،ك٢ = ٢ كجم عند (٠ ، ٢) ، ك٣ = ٣ كجم عند (١ ، ٢) هو

أ. $(-\frac{١}{٣} ، -\frac{١}{٣})$	ب. (٢ ، ١)	ج. $(\frac{٥}{٣} ، \frac{٢}{٣})$	د. $(\frac{٢}{٣} ، \frac{٥}{٣})$

٤- مركز ثقل نقطتين ماديتين تفصل بينهما مسافة ثابتة يقع على القطعة المستقيمة الواصلة بينهما ويقسم طولها بنسبة ..... لنسبة الكتلتين.

أ. طردية	ب. عكسية	ج. عشوائية	د. ثابتة

٥- إذا علقت ثلاث كتل متساوية موضوعة عند رؤوس المثلث أب جـ حيث : أ (٢ ، ١) ،ب (٣، ٤)، جـ (٤ ،١) فإن مركز ثقل هذه المجموعة هو .....

أ. (٢ ، ٣)	ب. (٦ ،٩)	ج. (٣ ،٢)	د. (٩ ،٦)

٦- أوجد مركز ثقل النظام التالي :ك١ = ١ كجم عند الموضع م١ (٢، ٣) ، ك٢ = ٢ كجم عند الموضع

م٢ (-٢ ، ١) ، ك٣ = ٣ كجم عند الموضع م٣ (٠ ، ١)

أ. $(-\frac{١}{٣} ، \frac{٤}{٣})$	ب. (٨ ، ٩)	ج. (٦ ، -١)	د. لا يوجد

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٧- أين يقع مركز ثقل نظام مؤلف من ثلاث كتل موزعة على النحو التالي : ك١ = ١ كجم عند الموضع

م١ (٠ ، ٠) ، ك٢ = ١ كجم عند الموضع م٢ (٣ ، ٠) ، ك٣ = ٢ كجم عند الموضع م٣ = (٣ ، ٤)

أ. لا يوجد	ب. (٤,٥ ، ٢)	ج. (٣ ، ١)	د. (-٢ ، ٣)

٨- أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أب = ٦ سم ، أجـ = ١٠ سم وضعت كتل مقاديرها ٥ك ، ٧ك ، ٨ك

عند النقط أ ، جـ ، ب على الترتيب. عين بعد مركز ثقل المجموعة عن ب

أ. لا يوجد	ب. ٥,٧٩٢٣	ج. ٤,٦٥١٤	د. ٣,١٧٦٥

٩- أ ب جـ مثلث فيه : أب = ٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم ، جـ أ = ١٣ سم، ء ، هـ منتصفا أب ، أجـ ، وضعت ثلاث كتل

متساوية مقدار كل منها (ك) عند النقط ب ، ء ، هـ عين بعد مركز ثقل المجموعة عن ب

أ. ٣,٨٣٧١	ب. ٢,٦٠٣٤	ج. ١،٢٧٣	د. لا يوجد

١٠- أ ب جـ مثلث متساوي الأضلاع ، طول ضلعه ٤ ديسيمترات ، النقط ء ، هـ ، و منتصفات أضلاعه ب جـ ، جـ أ ،

أب على الترتيب ، وضعت الأثقال ٥ ، ١ ، ٣ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ث.كجم عند النقط أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ ، و على الترتيب.

أوجد بعد مركز ثقل المجموعة من ب

أ. ٢,٦٦٦٩	ب. ٣,٧٧٧٩	ج. لا يوجد	د. ٦,٤٤٤٥

١١- أب جـ ء مربع طول ضلعه ٤ سم ثبتت الكتل ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ جرام عند أ ، ب ، جـ ، ء على الترتيب، كما ثبتت

كتلة مقدارها ١٠ جرام عند منتصف أب عين بعد مركز ثقل المجموعة عن جـ ء

أ. ١,٩	ب. ٤,٥	ج. ٣,٢	د. لا يوجد

١٢- أب جـ ء مستطيل فيه : أب = ٨ سم ، ب جـ = ١٢ سم ثبتت الكتل ٢، ٤ ، ٥ ، ٧ جم عند الرؤوس أ ، ء ، ب ،

جـ على الترتيب كما ثبتت الكتلة ١٢جم عند منتصف أء أوجد مركز ثقل المجموعة بالنسبة إلى جـ ب

أ. ١،٨	ب. لا يوجد	ج. ٣,٨	د. ٥,٢

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

١٣- ثبتت الكتل ٦,٥ ، ٣,٥ ، ١,٥ ، ٨,٥ من الجرامات عند الرؤوس أ ، ب ، جـ ، ء من المعين أ ب جـ ء الذي فيه :

أجـ = ٢ بء = ١٦ سم. كم يبعد مركز ثقل هذه الكتل عن مركز المعين.

أ. ٣,٨٣٦١	ب. ٢,٢٣٦٠	ج. لايوجد	د. ٤,١٢٦٥

١٤- ثبتت الكتل ١ ، ٣ ، ٢، ٤ ، ١٥ ، ٥ جرام عند رؤوس السداسي المنتظم أب جـ ء هـ و على الترتيب. اوجد بعد مركز ثقل المجموعة عن مركز السداسي

أ. لا يوجد	ب. ٠,٥ ل	ج. ٢ل	د. ل

١٥- ثبتت كتل مقاديرها ١٠ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٣٠ ، ١٠ ، ٤٠ كجم عند الرؤوس أ ، ب ، جـ ، ء ، هـ ، و على الترتيب لمسدس منتظم طول ضلعه ٦٠ سم أوجد بعد مركز ثقل هذه المجموعة على مركز المسدس.

أ. ٨,٦٦٠٣ سم	ب. لا يوجد	ج. ٢,٣٧٦١ سم	د. ٣,٢٦١٢ سم

١٦- أب قضيب منتظم طوله ١٢ ديسيمتر وكتلته كيلو جرام واحد ثبتت كتلة قدرها كيلو جرام واحد عند أ وثبتت كتلة أخرى $\frac{1}{2}$ ١ كجم عند نقطة جـ على بعد ٤ ديسيمتر من ب أوجد بعد مركز ثقل المجموعة عن أ.

أ. ١,٦٢٣٥	ب. ٢,٨٢٦٢	ج. لايوجد	د. ٥،١٤٢٨

١٧- أب قضيب منتظم ، وطوله ٩٠ سم وكتلته ٥ كجم ، جـ ، ء نقطتا تثليثه من ناحية الطرف أ وضعت كتل مقاديرها ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ كجم عند النقط أ ، ب ، جـ ، ء على الترتيب عين بعد مركز ثقل المجموعة عن الطرف أ.

أ. ٣٨ سم	ب. لايوجد	ج. ٤٩ سم	د. ٢٥ سم

الميكانيكي
Added
الميكانيكي
المكانيكي - احمد ابوزيد
الميكانيكي
01151016262

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

المستوي الثاني

١٨- صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ٢٠٠ جرام على هيئة المربع أب جـ ء الذي طول ضلعه ٢٠ سم ثبتت الكتل ٨٠ ، ٣٠ ، ٥٠ ، ٤٠ من الجرامات عند أ ، ب ، جـ ، ء على الترتيب أوجد بعد مركز ثقل المجموعة عن $\overline{أ ب}$

أ. ٩ سم	ب. ٩,٥ سم	ج. ٨ سم	د. لايوجد

١٩- صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ٤ كيلو جرام على شكل المستطيل أب جـ ء الذي فيه أب = ٨ سم ، ب جـ = ١٢ سم ثبتت الكتل ١٠ ، ٨ ، ٢ ، ٦ كجم عند أ ، ب ، جـ ، ء على الترتيب. اوجد بعد مركز ثقل هذ المجموعة عن $\overline{جـ ب}$

أ. لا يوجد	ب. ٦ سم	ج. ٤,٨ سم	د. ٣,٥

٢٠- أ ب جـ صفيحة مثلثة الشكل متساوية الأضلاع كتلتها ٣ كجم ، م مركز ثقلها وضعت كتل مقاديرها ٢ ، ٢ ، ١١ كجم عند الرؤوس أ ، ب ، جـ على الترتيب. بين اين يقع مركز ثقل المجموعة

أ. عند النقطة م	ب. عند النقطة ج	ج. منتصف $\overline{م جـ}$.	د. لا يوجد

٢١- أب جـ ء صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ١٦٠ جرام على شكل معين فيه : جـ أ = ٢٠ سم ، ب ء = ٦ سم ثبتت الكتل ٢٠٠ ، ٥٢٠ ، ٤٤٠ ، ٢٨٠ جرام عند منتصفات الأضلاع أب ، ب جـ ، جـ ء ، ءأ على الترتيب.اوجد بعد مركز الثقل عن مركز المعين .

أ. ١,٥ سم	ب. ٢,٧ سم	ج. ٣,٩ سم	د. لا يوجد

٢٢- صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ٣ كجم على هيئة السداسي المنتظم أب جـ ء هـ و والذي طول ضلعه ١٥ سم ، ثبتت الكتل ١ ، ٢ ، ٤ ، ٣ ، ٢ كجم عند أ ، ب ، جـ ، ء ، و على الترتيب. اوجد بعد مركز الثقل عن مركز السداسي .

أ. لا يوجد	ب. ٢ سم	ج. ٤ سم	د. ٥ سم

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٢٣- أ ب جـ صفيحة مثلثة رقيقة منتظمة كتلتها ٤ كجم ثبتت الكتل ٦ ، ٤ ، ١٢ ، ٢ كجم عند أ ، منتصف $\overline{أب}$ ، منتصف $\overline{ب جـ}$ ، جـ على الترتيب . اوجد بعد مركز ثقل المجموعة عن مركز المثلث

أ. ٦ سم	ب. ١ سم	ج. صفر	د. لايوجد

٢٤- أ ب جـ سلك رفيع منتظم الكثافة على شكل مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم. أوجد بعد مركز ثقل السلك عن كل من ب $\overline{أ}$

أ. لا يوجد	ب. ٣ سم	ج. ٤ سم	د. ٥ سم

٢٥- سلك منتظم السمك والكثافة طوله ١٢٠ سم وكتلته ٦٠٠ جرام ، ثنى على شكل مثلث أ ب جـ قائم الزاوية في ب حيث : أب = ٣٠ سم ، إذا ثبتت كتلة ك جرام عند الرأس أ، ثم علق السلك تعليقاً حراً من الرأس ب فاتزن عندما كانت $\overline{أجـ}$ أفقية فأوجد : ك

أ. ١٦٠ جرام	ب. لا يوجد	ج. ٣٠٠ جرام	د. ٢٠٠ جرام

٢٦- علقت صفيحة مربعة منتظمة وزنها و تعليقاً حراً من الرأس أ وثبت عند الرأس ب ثقل وزنه $\frac{1}{4}$ و اوجد ظل زاوية ميل القطر $\overline{أجـ}$ على الرأسى في وضع الاتزان

أ. ٠,٧	ب. ٠,٢	ج. لا يوجد	د. ١

٢٧- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل متوازي الأضلاع أب جـ ء الذي فيه أب = ٦٠ سم ، ب جـ = ٣٠ سم ، ق(∠ب جـ أ) = ٩٠° بحيث إذا علقت منها $\overline{جـ ء}$ عين بعد نقطة مثل هـ عن ج اذا كانت على أفقياً.جـ ءالصفيحة أصبح

أ. ١٧,٦	ب. ٣١,٩ سم	ج. لا يوجد	د. ٢٢,٥ سم

٢٨ - صفيحة رقيقة منتظمة محدودة بمتوازي أضلاع أب جـ ء فيه : أب = ٢٠ سم ، أء = ١٠ سم ، ق(∠ب أء) = ٦٠° إذا علقت الصفيحة تعليقاً حراً من نقطة هـ ∈ $\overline{ء جـ}$ و كان $\overline{أ ب}$ أفقياً. أوجد طول $\overline{هـء}$.

أ. ٧,٥ سم	ب. لا يوجد	ج. ٢,٨٣ سم	د. ٥,٥ سم

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

٢٩- سلك رفيع منتظم الكثافة يكون الأضلاع أب ، ب جـ ، جـ ء من المربع أب جـ ء الذي طول ضلعه ٦ سم.

وإذا علق السلك من ب تعليقاً حراً. فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل ب جـ على الرأسي.

أ. ٢٦ َ ٨٣ ْ	ب. ٧١ َ ٢٤ ْ	ج. ٤١ َ ٣٣ ْ	د. لايوجد

٣٠ - ثني قضيب منتظم أ ب جـ طوله ٢ل من نقطة منتصفه ب ثم علق من الطرف أ تعليقاً حراً فإذا علم أن

ب جـ كان أفقياً في وضع الاتزان.بحيث كان جتا (∠أ ب جـ) = $\frac{١}{٣}$ ، أوجد بعد مركز ثقل القضيب بأكمله عن أ

أ. ٣,٣٠٥٧	ب. لا يوجد	ج. ١,٣٢٥ ل	د. ٠,٧٠٧ ل

٣١- ثني قضيب منتظم أجـ طوله ١٥ ل من نقطة ب حيث : أب = ٥ ل بحيث : ق (∠أ ب جـ) = ٩٠ ْ وعلق

القضيب من الطرف أ تعليقاً حراً فإذا كان ب جـ يميل على الأفقي بزاوية θ فأوجد ظا θ

أ. ٠,٨	ب. ٠,٦	ج. ٠,٢	د. ١

٣٢- أ جـ ب قضيب منتظم السمك حيث : أجـ = جـ ب وكان نصفه أ جـ مصنوع من مادة والنصف الآخر جـ ب من

مادة أخرى وكان مركز ثقل القضيب على بعد $\frac{٢}{٣}$ طوله من أ. أوجد النسبة بين وزنى نصفي القضيب.

أ. ٥ : ١	ب. ١ : ٥	ج. ٢ : ٧	د. ٧ : ٢

٣٣- أ ب ، ب جـ قضيبان من مادة واحدة ، أب = $\frac{١}{٢}$ ب جـ = ل سم ومتصلان اتصالاً ثابتاً عند (ب) علق القضيبان

من الطرف (أ) فاتزنا بحيث كان ب جـ أفقيا. فأوجد في هذه الحالة ق(∠أ ب جـ)

أ. ٦٢ َ ١٦ ْ	ب. لايوجد	ج. ٢٢ َ ٤٤ ْ	د. ٥٢ َ ٣٦ ْ

٣٤- علقت صفيحة مربعة منتظمة وزنها ٥٠ ثقل جرام تعليقاً حراً من الرأس أ وثبتت عند الرأس ب ثقل

مقداره ١٠ ثقل جرام. أوجد قياس زاوية ميل القطر أجـ على الرأسي في وضع الاتزان.

أ. ٢٨ َ ٩ ْ	ب. ٢٤ َ ٢٩ ْ	ج. لا يوجد	د. ٥٢ َ ٣ ْ

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٣٥- صفيحة رقيقة منتظمة وزنها ٢٠٠ ثقل جرام على هيئة المربع أب جـ ء الذي طول ضلعه ٢٠سم.

وضعت الأثقال ٨٠ ، ٣٠ ، ٥٠ ، ٤٠ ثقل جرام عند أ ، ب ، جـ ، ء على الترتيب. اذا علقت الصفيحة من أ تعليقاً حراً. فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل $\overline{أ ء}$ على الرأسي.

أ. ٥٧ َ ٢٦ ْ	ب. ٢٧ َ ٤٣ ْ	ج. ١٦ َ ٥٣ ْ	د. لا يوجد

٣٦- صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ٣٠ جرام على هيئة المثلث أ ب جـ الذي فيه أب = أجـ ، ب جـ يساوي طول ارتفاع المثلث يساوى ٦٠ سم ثبتت الكتل ٣٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ جرام عند أ ، ب ، جـ ، منتصف $\overline{أ ب}$ على الترتيب. أوجد بعد مركز ثقل المجموعة عن جـ

أ. ٤٠ سم	ب. ٣٠ سم	ج. ٢٠ سم	د. ١٠ سم

٣٧- صفيحة رقيقة منتظمة كتلتها ٣٠ جرام على هيئة المثلث أ ب جـ الذي فيه :أب = أجـ ، ب جـ يساوي طول ارتفاع المثلث يساوى ٦٠ سم ثبتت الكتل ٣٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ جرام عند أ ، ب ، جـ ، منتصف $\overline{أ ب}$ على الترتيب وإذا علقت المجموعة من ب تعليقاً حراً فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل $\overline{ب جـ}$ على الرأسي

أ. لا يوجد	ب. ٣٦ َ ٤٠ ْ	ج. ٣٦ َ ٣٠ ْ	د. ٣٦ َ ٥٠ ْ

٣٩- سلك رفيع منتظم الكثافة على شكل شبه المنحرف أب جـ ء الذي فيه : $\overline{أ ء}$ = ٣ ب جـ= ٢٤ سم ،ء جـ = ١٢ سم ،ق (∠أ ء جـ) = ق(∠ء جـ ب) = ٩٠ ْ اذا كان مركز ثقل السلك يبعد عن كل من $\overline{أ ء}$ ، $\overline{جـ ء}$ بمقدار ٤,٥ سم ، ١٠ سم على الترتيب. وإذا علق السلك من جـ تعليقاً حراً فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل $\overline{جـ ء}$ على الرأسي.

أ. لا يوجد	ب. ٨ َ ٦٣ ْ	ج. ٨ َ ٥٣ ْ	د. ٨ َ ٢٣ ْ

٤٠- سلك منتظم السمك والكثافة على هيئة شبه منحرف أب جـ ء متساوى الساقين فيه : $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب جـ}$ وأطوال $\overline{أ ء}$ ، $\overline{ء جـ}$ ، $\overline{جـ ب}$ هي ٣ ، ٥ ، ٩ سم على الترتيب. إذا علق السلك من أ تعليقاً حراً فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل $\overline{أ ء}$ على الرأسي.

أ. ١٩ َ ٧٩ ْ ،	ب. ٦٣ َ ٢٣ ْ ،	ج. ٢٩ َ ٥٩ ْ	د. ٢٩ َ ٦٢ ْ ،

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٤١- جسيمان ماديان كتلتاهما ١٠ ، ك جم تؤثران عند نقطتي أ ، ب على الترتيب حيث : أب = ٥٠ سم فإذا كان مركز ثقل الجسيمين يؤثر في نقطة جـ ∈ $\overline{أب}$ حيث : أجـ = ٢٠ سم فإن : ك = ... جم

أ. ٢٠	ب. $\frac{٢٠}{٣}$	ج. ٤٠	د. $\frac{٤٠}{٣}$

٤٢- سلك رفيع منتظم السمك والكثافة ثني على شكل مثلث أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم فإن بعد مركز ثقل السلك عن كل من $\overline{ب أ}$ ، $\overline{ب جـ}$ هو .....

أ. (١,٥ ، ١)	ب. (٢ ، ١,٥)	ج. $(\frac{٨}{٧} ، \frac{٩}{١٤})$	د. $(\frac{١٢}{٧} ، \frac{١١}{١٤})$

٤٣- ثلاث كتل ٣ كجم ، ٢ كجم ، ك كجم وضعت عند النقاط (٦ ، ٤) ، (٣,٥ ، ٥) ، (١ ، ٢) على الترتيب فكان مركز ثقل المجموعة عند النقطة (٣ ، ص) فإن : ص = ...

أ. ٤	ب. ٢,٩	ج. ٣,٢	د. -٢,٧

٤٤- إذا وضعت الكتل ١ كجم عند الموضع أ (٢ ، ١) ، ٢كجم عند الموضع ب (٣ ، ٢) ، ٣ كجم عند الموضع جـ (-٤ ، ٥) ، ٤ كجم عند الموضع (س ، ص) وكان مركز ثقل المجموعة هو نقطة الأصل فإن : (س ، ص) وكان مركز ثقل المجموعة هو نقطة الأصل فإن (س ، ص) = ...

أ. (١ ، ٥)	ب. (٢ ، ٣)	ج. (١ ، -٥)	د. (٥ ، -١)

٤٥- مركز ثقل صفيحة رقيقة منتظمة محدودة بدائرة معادلتها س^{٢} + ص^{٢} - ٤س+ ٦ص - ٣ = ٠ يقع في النقطة .....

أ. (-٤ ، ٦)	ب. (٤ ، -٦)	ج. (٢ ، ٣)	د. (٢ ، -٣)

الميكانيكي
الميكانيكي
الميكانيكي - احمد ابوزيد
الميكانيكي
01151016262

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي
D.M.RAZK

٤٦- سلك منتظم السمك والكثافة على شكل دائرة محيطها ٥٠ π سم وضعت داخل الدائرة صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل مثلث أ ب جـ متساوى الأضلاع بحيث تقع رؤوسه على الدائرة فإذا كان طول ضلع المثلث يساوى ل سم فإن مركز ثقل المجموعة يبعد عن أ بمقدار ..... سم

أ. ٢٥	ب. ٢٥ل	ج. -٢٥	د. لا يوجد

٤٧- إذا علقت صفيحة منتظمة السمك والكثافة ومحدودة بمثلث متساوى الأضلاع من أحد رؤوسها تعليقاً حراً فإن الضلع المقابل لهذا الرأس يصنع مع الأفقي زاوية .....

أ. صفرية.	ب. قائمة	ج. حادة.	د. منفرجة.

٤٨- أب قطعة مستقيمة طولها ١٥٠ سم وجسمان كتلتاهما ١ كجم ، ٣ كجم موضوعان على بعد ١٥ سم، ٥٠ سم من الطرف أ ومن الطرف ب على الترتيب المسافة التي يجب وضع كتلة ٢ كجم من الطرف أ بحيث يكون مركز ثقل المجموعة في منتصف القطعة المستقيمة أب = ...

أ. ٤٠	ب. ٥٠	ج. ٦٧,٥	د. ٧٥

٤٩- إذا علقت صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث أ ب جـ متساوي الأضلاع بخيط من نقطة على أحد أحرفها (وليكن أجـ) تقسمه بنسبة ١ : ٢ من (جهة جـ) فإن زاوية ميل هذا الحرف على الرأسي تساوى .....

أ. ٢٢,٥°	ب. ٣٠°	ج. ٤٥°	د. ٦٠°

٥٠- مثلثان متساويا الساقين أ ب جـ ، أ ب ء مشتركان في القاعدة أب وفي جهتين مختلفتين منها وارتفاعيهما المناظران لهذه القاعدة هما ١٢ سم ، ٦ سم على الترتيب فإن مركز ثقل المجموعة يبعد عن أب مسافة ..... سم

أ. ١	ب. ٢	ج. ٣	د. ٤

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٥١- أ ب جـ ء سلك رفيع منتظم الكثافة ثني عند ب ، جـ بحيث كان : ق(∠أ ب جـ) = ق(∠ب جـ ء) = ٩٠°
وكان جـ ء ، ب أ في جهة واحدة من ب جـ وكانت أطوال أب ، ب جـ ، جـ ء هي على الترتيب ١٢ ، ٨ ، ٤ سم.
وإذا علق السلك من أ تعليقاً حراً فأوجد في وضع التوازن ظل زاوية ميل أب على الرأسي

أ. $\frac{٩}{١٣}$	ب. $\frac{٤}{١٣}$	ج. ١	د. لا يوجد

٥٢- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل مستطيل أب جـ ء فيه : أب = ٦ سم ، ب جـ = ١٠ سم ،
هـ ∈ أء بحيث : أهـ = ٦ سم ، ثنى المثلث أ ب هـ حول الضلع ب هـ بحيث : يقع أب على ب جـ تماماً عن
موضع مركز الصفيحة بعد ثنيها بالنسبة إلى النقطة ج بحيث جـ ب ، جـ ء هما محوري س و ص

أ. (٢,٥ ، ٥)	ب. لا يوجد	ج. (٢,٣ ، ٣,١)	د. (٢,٤ ، ٤,٤)

٥٣- صفيحة متجانسة تتكون من المربع أب جـ ء والمثلث هـ ب جـ المتساوى الساقين الذي طول كل من
ساقيه ١٠ سم والمرسوم في الجهة الخارجة من المربع. فإذا علم أن طول ضلع المربع ١٢ سم فأوجد
بعد مركز ثقل الصفيحة كلها عن مركز المربع

أ. ٢ $\frac{١}{٦}$ سم	ب. ٣,٦ سم	ج. لا يوجد	د. ١,٩ سم

٥٤- صفيحة متجانسة تتكون من المربع أب جـ ء والمثلث هـ ب جـ المتساوى الساقين الذي طول كل من
ساقيه ١٠ سم والمرسوم في الجهة الخارجة من المربع. فإذا علم أن طول ضلع المربع ١٢ سم وإذا علقت
الصفيحة من أ تعليقاً حراً فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل أء على الرأسي

أ. لا يوجد	ب. ٤٣° ٢٢′	ج. ٥٣° ٤٢′	د. ٦٣° ٤٥′

الميكانيكي
الميكانيكي - احمد ابوزيد
الميكانيكي
01151016262

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي
D.M.RAZK

٥٥- أب جـ ء مربع طول ضلعه ل رسم على ب جـ ، مثلث متساوى الساقين ب جـ هـ بحيث يقع الرأس هـ خارج المربع. أوجد مركز ثقل الصفيحة منتظمة السمك والكثافة المحدودة بالشكل الناتج علماً بأن طول ضلع المربع يساوي ضعف طول ارتفاع المثلث باعتبار $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ ء}$ محوري إحداثيات السيني و الصادي الموجبين

أ. لايوجد	ب. (٢ ل ، ٢,٦ ل)	ج. (٣ ل ، ل)	د. $(\frac{١٩}{٣٠}ل ، \frac{١}{٢}ل)$

٥٦- تتكون صفيحة منتظمة الكثافة من جزأين : مستطيل أب جـ ء فيه : أب = ١٢ سم ، ب جـ = ١٦ سم ومثلث متساوى الساقين جـ هـ ء فيه : ء هـ = ١٠ سم والرأس هـ خارج المستطيل. عين مركز ثقل الصفيحة باعتبار $\overleftarrow{ب جـ}$ ، $\overleftarrow{ب أ}$ محوري إحداثيات موجبين علي الترتيب

أ. (١٠,١٣ ، ٦)	ب. (١٠,١٣ ، ٣,٤)	ج. لا يوجد	د. (٣,٤ ، ٦)

٥٧-صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مربع أب جـ ء طول ضلعه ل ، فيها هـ ، و منتصفا الضلعين $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ ء}$ على الترتيب. ثني المثلث أ هـ و حول الضلع هـ و بحيث انطبقت أ على مركز المربع ى عين مركز ثقل الصفيحة في وضعها الجديد باعتبار $\overleftarrow{ي هـ}$ ، $\overleftarrow{ى و}$ محوري إحداثيات موجبين علي الترتيب

أ. $(-\frac{١}{٤٨}ل ، -\frac{١}{٤٨}ل)$	ب. $(\frac{١}{٤٨}ل ، -\frac{١}{٤٨}ل)$	ج. $(-\frac{١}{٤٨}ل ، \frac{١}{٤٨}ل)$	د. لا يوجد

٥٨- صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مربع طول ضلعه ل إذا كان هـ ، و ، ن منتصفات الأضلاع $\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ ، $\overline{ب جـ}$ على الترتيب ثني المثلث أهـ و حول الضلع هـ و بحيث انطبقت أ على مركز المربع ى وثني المثلث ب هـ ن على الضلع هـ ن بحيث انطبق الرأس ب على مركز المربع ي عين مركز ثقل الصفيحة في وضعها الجديد. باعتبار $\overleftarrow{ي هـ}$ ، $\overleftarrow{وي}$ محوري إحداثيات موجبين

أ. . $(-\frac{١}{٢٤}ل ، ٠)$	ب. $(-\frac{١}{٢٤}ل ، ٣ ل)$	ج. $(\frac{١}{٢٤}ل ، ٠)$	د. لا يوجد

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

٥٩- أب جـ ء صفيحة منتظمة السمك والكثافة على شكل مستطيل فيه : أب = ١٢ سم ، ب جـ = ١٦ سم ، هـ نقطة تقاطع قطرية أجـ ، ب ء فصل المثلث أ هـ ء وثبت فوق المثلث ب هـ جـ. وإذا علقت الصفيحة تعليقاً حراً من نقطة جـ ، فأوجد ظل زاوية ميل جـ ب على الرأسي باعتبار هـ نقطة الأصل ، هـ س ، هـ ص إحداثيات موجبين

أ. ١	ب. لا يوجد	ج. صفر	د. $\frac{١}{٢}$

٦٠- صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة على شكل مربع أب جـ ء طول ضلعه ٤٨ سم ، م نقطة تقاطع قطريه. قطع المثلث جـ م ء ثم لصق على المثلث جـ م ب بحيث انطبق م ء على م ب . أوجد بعد مركز ثقل الصفيحة عن ب أ

أ. ١٥ سم	ب. ١٧ سم	ج. لا يوجد	د. ٢٠ سم

٦١- وضعت ٤ كتل متساوية عند الرؤوس أ ، ب ، جـ ، ء مربع طول ضلعه ١٠ سم وإذا رفعت الكتلة الموجودة عند أ فعين مركز ثقل المجموعة المتبقية.

أ. لا يوجد	ب. (٥، ٥)	ج. (٨ ، -٨)	د. $(٣\frac{١}{٣} ، -٣\frac{١}{٣})$

٦٢- وضعت ٥ كتل متساوية عند الرؤوس أ ، ب ، جـ ، ء لمربع أب جـ ء ، النقطة هـ حيث هـ ملتقى قطريه وطول ضلع المربع ١٢ سم. وإذا رفعت الكتلة الموجودة عند ب فعين مركز ثقل المجموعة المتبقية بالنسبة للرأس أ بأعتبار المحورين أب ، أء. هم الاحداثيات

أ. ، (٧,٥ ، ٤,٥)	ب. لا يوجد	ج. (٧ ، ٢)	د. (٦ ، ٦)

٦٣- أ ب جـ صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ١٨ سم ، م مركز ثقله أقتطع منه المثلث م ب جـ ،إذا علق الجزء الباقي من جـ تعليقاً حراً. فأوجد زاوية ميل جـ ب على الرأسي

أ. ٤٧,٩٨٦	ب. لا يوجد	ج. ٣٧,٥٨٩	د. ٢٦,٤٥٧

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

٦٤- صفيحة رقيقة منتظمة محدودة بالمستطيل أب جـ ء حيث : أب = ٣٠ سم ، ب جـ = ٦٠ سم ، هـ منتصف $\overline{أ ء}$ ، ن منتصف $\overline{ء جـ}$ ، فإذا فصل المثلث هـ ء ن من الصفيحة وعلق الجزء الباقي تعليقاً حراً من النقطة ب فأوجد في وضع التوازن ظل الزاوية التي يصنعها $\overline{ب جـ}$ مع الرأسي

أ. ٠,٣٣٣	ب. ٠,٥	ج. ١	د. لا يوجد

٦٥-أب جـ ء صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مستطيل فيه : أب = ٤٠ سم ، ب جـ = ٦٠ سم ، هـ منتصف $\overline{أ ء}$ ، قطع منها المثلث أ ب هـ ثم علق الجزء الباقي تعليقاً حراً من الرأس جـ عين ظل زاوية ميل $\overline{جـ ب}$ على الرأسى في وضع الاتزان

أ. ٠,٥٣٢	ب. ٠,٢٦١	ج. ٠,٧٦٢	د. ٠,٣٥٢

٦٦- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على هيئة المستطيل أب جـ ء فيه : أب = ١٢ سم. ، ب جـ = ١٨ سم . أ هـ و ثم إذا علق الجزء الباقي Δ بحيث : أو = ١٢ سم ثم فصل $\overline{أ ء}$ ∋ في هـ ، فرضت نقطة (و) أ بنصف $\overline{ب جـ}$ على الرأسي تعليقاً حراً من جـ فأوجد في وضع التوازن قياس زاوية ميل

أ. ٣٣	ب. ٤٦	ج. ٨٩	د. لا يوجد

٦٧- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على هيئة المستطيل أب جـ ء فيه : أب = ١٦ سم ، ب جـ = ٢٤ سم ، هـ ∋ $\overline{أ ء}$، بحيث أهـ = ١٨ سم ، فصل Δ أب هـ أوجد بعد مركز ثقل الجزء الباقي من الصفيحة عن جـ ء

أ. ٨,٤ سم	ب. ٦,٨ سم	ج. لا يوجد	د. ٧,٣

٦٨- لوح رقيق دائري منتظم الكثافة مساحته ٥٠٠ سم^{٢} ثقب ثقباً دائرياً مساحته ١٠٠ سم^{٢} فإذا كان بعد مركز الثقب عن مركز اللوح ٤ سم فعين أين يقع مركز ثقل الجزء المتبقي من مركز اللوح.

أ. لا يوجد	ب. ١ سم	ج. ٢ سم	د. ٣ سم

٦٩- صفيحة رقيقة منتظمة على شكل قرص دائري طول نصف قطره ٣٠ سم. اقتطع منها جزء على شكل قرص دائري طول نصف قطره ١٠ سم ويبعد مركزه عن مركز الصفيحة ٢٠ سم. أوجد مركز ثقل الجزء المتبقي

أ. ٣,٥	ب. ٤ سم	ج. ٢,٥ سم	د. لا يوجد

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٧٠- قرص مصمت طول نصف قطره ٣ سم عملت به فجوة على شكل دائرة طول نصف قطرها ١ سم وتمس سطح القرص في نقطة (ء) أوجد بعد مركز ثقل الجزء الباقي من القرص عن نقطة ء

أ. ٤,٧ سم	ب. ٢ سم	ج. ٣,٢٥ سم	د. لايوجد

٧١- قطعة من الورق المقوى رقيقة ومنتظمة الكثافة على شكل المربع أ ب جـ ء تقاطع قطراه في (هـ) وفصل Δ أ ء هـ وثبت فوق أ ب هـ ثم علق الشكل الناتج من (جـ) تعليقاً حراً اوجد في وضع التوازن زاوية ميل $\overline{\text{جـ ء}}$ على الرأسي

أ. ٢٨ َ ٥٤ ْ	ب. ٢٨ َ ٦٤ ْ	ج. ٢٨ َ ٢٤ ْ	د. لا يوجد

٧٢- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل المربع أ ب جـ ء تقاطع قطراه في هـ ثم فصل المثلث هـ جـ ء وثبت فوق المثلث (هـ أ ب) وعلق الشكل الناتج تعليقاً حراً من نقطة أ، أوجد في وضع الاتزان قياس زاوية ميل $\overline{\text{أ ب}}$ على الرأسي

أ. ٧٨ َ ٦٦ ْ	ب. لا يوجد	ج. ٤١ َ ٣٣ ْ	د. ٩٠

٧٣- أ ب جـ صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة على هيئة مثلث قائم الزاوية في ب حيث : أب = ١٢ سم ، ب جـ = ٢٠ سم وكانت س ، ص ، ع منتصفات $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب جـ}}$ ، $\overline{\text{جـ أ}}$ على الترتيب. قطع المثلث جـ ص ع وطبق على المثلث ص ب س فإذا علقت المجموعة تعليقاً حراً من النقطة ب أوجد ظل زاوية ميل $\overline{\text{ب جـ}}$ على الرأسي في وضع الاتزان

أ. $\frac{٢٤}{١٥}$	ب. لا يوجد	ج. $\frac{١٤}{٢٥}$	د. $\frac{٢٤}{٢٥}$

الميكانيكي
Adobe
الميكانيكي
الميكانيكي - احمد ابوزيد
الميكانيكي
01151016262

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي
D.M.RAZK

٧٤- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل مربع أ ب جـ ء طول ضلعه ٣٦ سم تقاطع قطراه في م ونصفت ء م في نقطة هـ وفصل منها المثلث هـ أء عين مركز ثقل الجزء الباقي من الصفيحة. وإذا علقت الصفيحة تعليقاً خالصاً من نقطة أ حتى اتزنت في مستوى رأسي. فأوجد ميل أ ب على الرأسي

أ. ٢١/٤٧	ب. ٤١/٤٧	ج. ٤١/٥٠	د. لا يوجد

٧٥- صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة على شكل مستطيل أب جـ ء مركزه م حيث : أب = ١٦ سم ، ب جـ = ٢٠ سم أخذت النقطتان هـ ، و على أ ب حيث : أهـ = ب و = ٣ سم ، إذا قطع المثلث م هـ و فأوجد بعد مركز ثقل الجزء الباقي عن أ ء

أ. ٥ سم	ب. ٤ سم	ج. ٨ سم	د. لا يوجد

٧٦- قطعة رقيقة منتظمة الكثافة من الورق المقوى على شكل المربع أب جـ ء الذي طول ضلعه ١٨ سم تقاطع قطراه في (ن) ثم فصل Δ ن ب جـ وعلق الجزء الباقي من نقطة (هـ) حيث هـ ∈ أ ب فاتزن بحيث كان أ ب أفقياً. أوجد طول أ هـ

أ. ٢ سم	ب. ٤ سم	ج. ٣ سم	د. ٧ سم

٧٧- صفيحة منتظمة على شكل مربع أب جـ ء طول ضلعه ٨ سم ، فصل منها قرص دائري طول نصف قطره ٢ سم ويبعد مركزه ٣ سم عن كل من أ ب ، ب جـ عين بعد مركز ثقل الجزء الباقي عن كل من ء جـ

أ. ٢,٣٣ سم	ب. ٤,٩سم	ج. ٣,٧٦ سم	د. لا يوجد

٧٨- صفيحة رقيقة منتظمة محدودة بالمربع أب جـ ء الذي طول ضلعه ٤٠ سم ، ثقبت ثقباً دائرياً مساحته ١٠٠ سم٢ ومركزه عند نقطة على القطر ب ء ، وتقسمه بنسبة ١ : ٤ من ناحية ب ، ثم علقت تعليقاً حراً من الرأس أ عين قياس زاوية ميل الضلع أ ب على الرأسي في وضع الاتزان

أ. ١٧ َ ٤٧ ْ	ب. ٣٧ َ ٥٧ ْ	ج. ٢٧ َ ٨٧ ْ	د. لا يوجد

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٧٩- صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة على شكل المثلث أ ب جـ المتساوي الساقين حيث : أب = أجـ = ٢٦ سم ، ب جـ = ٢٠ سم. رسم $\overleftarrow{أء} \perp \overline{ب جـ}$ ويقطع ب جـ في ء ، فإذا كانت هـ منتصف $\overline{أ ء}$ وفصل المثلث هـ ب جـ أوجد بعد مركز ثقل الجزء الباقي عن النقطة هـ

أ. ٧ سم	ب. ٣ سم	ج. صفر	د. لايوجد

٨٠- صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوي الساقين أ ب جـ فيه : أب = أجـ ، أء هو ارتفاع المثلث وطوله ٤٥ سم رُسم مستقيم مواز للقاعدة ب جـ ويمر بمركز ثقل الصفيحة فقطع أ ب ، أ جـ في النقطتين هـ ، و على الترتيب. فأوجد بعد مركز ثقل الشكل الرباعي هـ ب جـ و عن نقطة ء

أ. ٢ سم	ب. ٤ سم	ج. ٧ سم	د. ٩ سم

٨١- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة محدودة بالمثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب فيه أب = ب جـ = ٩ سم. إذا فصل المثلث أ ب م ، حيث م مركز ثقل الصفيحة ، علق الجزء الباقي تعليقاً حراً من النقطة ب فأوجد ظل زاوية ميل $\overline{ب جـ}$ على الرأسي في وضع التوازن

أ. $\frac{٥}{٨}$	ب. $\frac{٤}{٧}$	ج. $\frac{٣}{٨}$	د. لا يوجد

٨٢- صفيحة معدنية منتظمة على شكل مثلث متساوي الأضلاع أب جـ طول ضلعه $٨\sqrt{٣}$ سم قطع منها قرص دائري طول نصف قطره يساوي ٤ سم فإن بعد مركز ثقل الجزء الباقي عن الرأس أ يساوي .....

أ. ١ سم	ب. ٨ سم	ج. ٤ سم	د. لايوجد

٨٣- صفيحة رقيقة منتظمة السُمك والكثافة على شكل قرص دائري مركزه نقطة الأصل وطول نصف قطره ٢٤ سم ، قطع منه قرصان دائريان مركز أحدهما (-٢ ، -١٢) وطول نصف قطره ٤ سم ومركز الآخر (٦ ، ١٠) وطول نصف قطره ١٢ سم عين مركز ثقل الجزء الباقي من القرص

أ. (-٢ ، ٥)	ب. (-٢ ، ٣)	ج. (٣ ، -٣)	د. (-٢ ، -٣)

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٨٤- سلك منتظم طوله ١٠٠ سم ثنى على هيئة خمسة أضلاع من مسدس منتظم أب جـ ء هـ و بدأ من نقطة أ . واذا علق السلك تعليقا حرا من طرفه أ فعين قياس زاوية ميل $\overline{أب}$ على الرأسي في وضع الاتزان

أ. ٥٥ ْ ، ٤٢ َ	ب. لا يوجد	ج. ٤٣ ْ ، ٣٢ َ	د. ٢٥ ْ ، ٤٦ َ

٨٥- أب جـ ء صفيحة منتظمة السمك والكثافة على شكل مستطيل فيه : أب = ١٨ سم ، ب جـ = ٢٤ سم ، هـ نقطة تقاطع قطرية $\overline{أجـ}$ ، $\overline{ب ء}$ فصل المثلث أ هـ ء ، وثبت فوق المثلث ب هـ جـ بحيث تنطبق أ على ب ، ء على جـ وإذا علقت الصفيحة تعليقاً حراً من الرأس جـ فأحسب ظل زاوية ميل جـ ب على الرأسي

أ. ٠,٤	ب. ٠,٢٥	ج. ٠,٣٣	د. ٠,٥

٨٦- أب جـ ء صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مربع طول ضلعه ٤٨ سم وكتلتها ٤٠جم. النقطتان ل ، م منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ ء}$ على الترتيب، قطع المثلث أ ل م ثم ثبتت عند كل من جـ ، ء كتلة تساوي كتلة المثلث المقطوع وثبت عند كتلة تساوي ضعف كتلة المثلث المقطوع ، فإذا علقت المجموعة تعليقاً حراً من النقطة جـ أوجد ظل زاوية ميل $\overline{ب جـ}$ على الرأسي في وضع الاتزان

أ. $\frac{١٥}{٣١}$	ب. $\frac{٢٥}{٣١}$	ج. لا يوجد	د. $\frac{٢}{٣}$

٨٧- صفيحة رقيقة منتظمة الكثافة على شكل المستطيل أب جـ ء الذي فيه : أب = ٢٥ سم ، ب جـ = ١٦ سم . فرضت نقطة هـ ∋ $\overline{ب جـ}$ ، و ∋ $\overline{ب أ}$ بحيث : ب هـ = ١٠ سم ثم فصل Δ ب هـ و ، وضعت الصفيحة في مستوٍ رأسي بحيث انطبق حرفها جـ هـ على نضد أفقي أملس فكانت الصفيحة على وشك الدوران حول $\overline{هـ و}$ أوجد طول : ب و

أ. لايوجد	ب. ٣٠ سم	ج. ١٦ سم	د. ٢٤ سم

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٨٨- أب جـ ء صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة وزنها ثقل كيلو جرام واحد على شكل مربع طول ضلعه ٦٠ سم ، ط منتصف أ ء ، ن منتصف أ ب ، س منتصف ب جـ ، ثني المثلث ط أ ن حول ط ن ، وثني المثلث ن ب س حول ن س حتى لامس سطحاهما سطح باقي الصفيحة ، ثم ثبت جسيم وزنه ٦٠٠ ث.جم في نقطة ط ، ثبت جسيم آخر وزنه ٤٠٠ ث.جم في نقطة س ، عين بعد مركز ثقل المجموعة في وضعها الأخير

أ. لايوجد	ب. ٦٦,٤٣	ج. ٥٤,١٢	د. ٤٣,٧٧

٨٩- جسم مكون من أسطوانة مصمتة نصف قطرها نق وارتفاعها نق ويعلوها نصف كرة نصف قطرها نق فإن مركز ثقل الجسم يكون .....

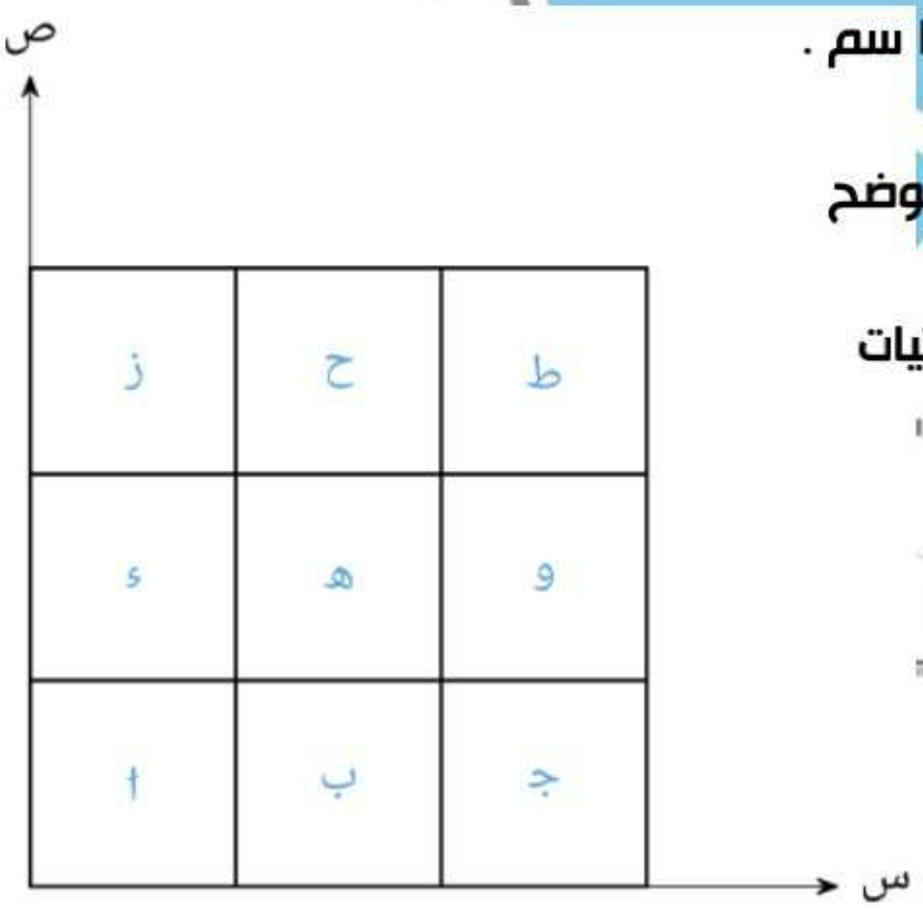
أ. داخل الأسطوانة.	ب. داخل نصف الكرة.	ج. خارج كليهما.	د. لايوجد

٩٠- كرتان مصمتتان متماستان من الخارج وطولا نصفي قطريهما ٦ سم ، ٣ سم مركز ثقل الجسم الناشئ عند تماسهما يبعد عن مركز الكرة الكبرى مسافة.....

أ.١ سم	ب. ٢ سم	ج. ٣ سم	د. ٤سم

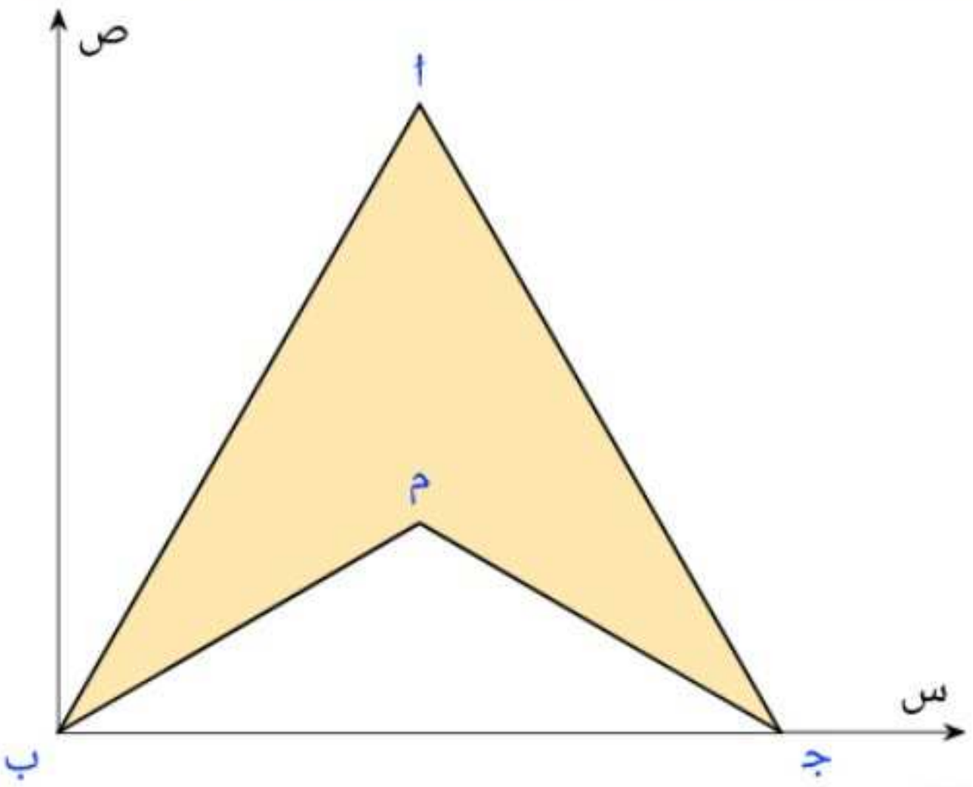
٩١- يوضح الشكل صفيحة مربعة منتظمة طول ضلعها ١٨ سم .

الصفيحة مقسمة الي تسعة مربعات متطابقة كما هو موضح بالشكل . اذا قطع المربع ج و لصق بالمربع أ فأوجد احداثيات مركز ثقل الصفيحة الناتجة .



أ. لا يوجد اجابة	ب. (٧,٦٧ ، ٩)	ج. (٥,٦٥ ، ٣)	د. (٤,٦٥ ، -٤)

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي



٩٢- يوضح الشكل الاني صفيحة منتظمة أ ب ج

اقتطع منها المثلث م ب ج ، فأذا كان المثلث

أ ب ج متساوي الاضلاع و طول ضلعه ٩٣ سم ،

و مركز كتلته م . أوجد احداثيات مركز الكتلة الجديد

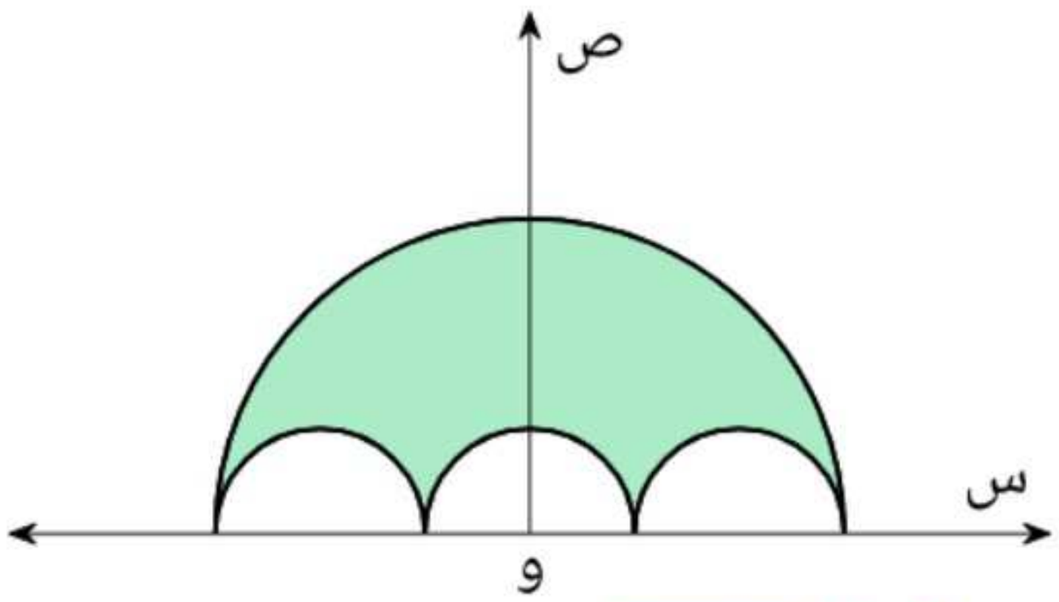
أ. (٣٥,٨ ، ٤٦,٥)	ب. (٤٦,٥ ، ٣٣,٥٦)	ج. (٤٦,٥ ، ٣٥,٨)	د. لا يوجد

٩٣- يصنع حداد الشكل الموضح بازالة أنصاف

ثلاث دوائر نصف قطر كل منها ٩ سم من نصف

دائرة أكبر نصف قطرها ٢٧ سم . أوجد احداثيات

مركز الكتلة بافتراض ان الصفيحة غير منتظمة



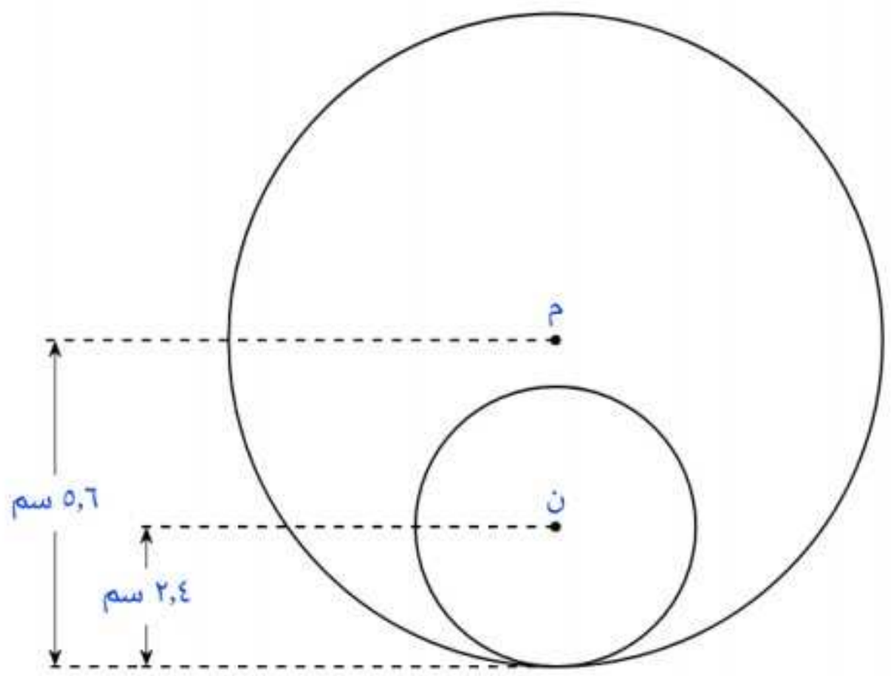
أ. لا يوجد اجابة	ب. $(\frac{٤٨}{\pi}\ ،\ ٠)$	ج. $(\frac{٣٨}{\pi}\ ،\ ٠)$	د. $(\frac{٢٨}{\pi}\ ،\ ٠)$

٩٤- يوضح الشكل صفيحة دائرية منتظمة

نصف قطرها ٥,٦ سم و مركزها م ، و قرصاً

دائريا نصف قطره ٢,٤ سم و مركزه ن ، قد

ازيل من الصفيحة كما هو موضح بالشكل



فأوجد المسافة بين م و المركز الجزء المتبقي

أ.لا يوجد	ب. ٢,٦٣ سم	ج. ٠,٧٢ سم	د. ١,٤٤ سم

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

٩٥- صفيحة منتظمة مثلثة الشكل حيث أ ب ج ،

ق < ب = ٩٠ ، أ ب = ٢٠ سم ، ب ج = ٢٧ سم

رسم ثقب دائري نصف قطره ٣ سم مركزه عند

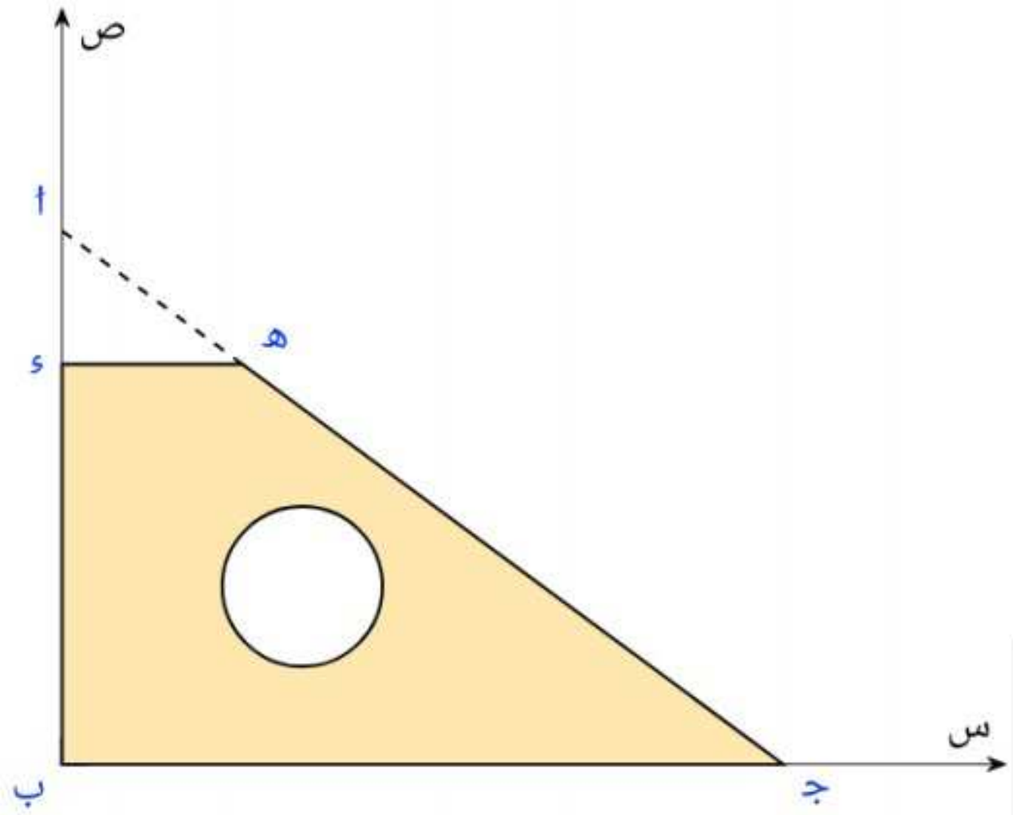
نقطة تقاطع متوسطات المثلث أ ب ج المقطوع

من الصفيحة .تقع نقطة د علي أ ب حيث أ د = ٥سم

قطع جزء اخر بداية من النقطة د بصورة موازية

للقاعدة ب ج ليقابل أ ج عند هـ ، ثم ازيل المثلث

أ د هـ فأوجد بعد مركز الثقل الجديد



أ. ٩,٣٣٣ سم	ب. لا يوجد اجابة	ج. ١٣,٤٣ سم	د. ١١,٢١ سم

٩٦- أ ب ج د صفيحة منتظمة علي شكل مستطيل حيث

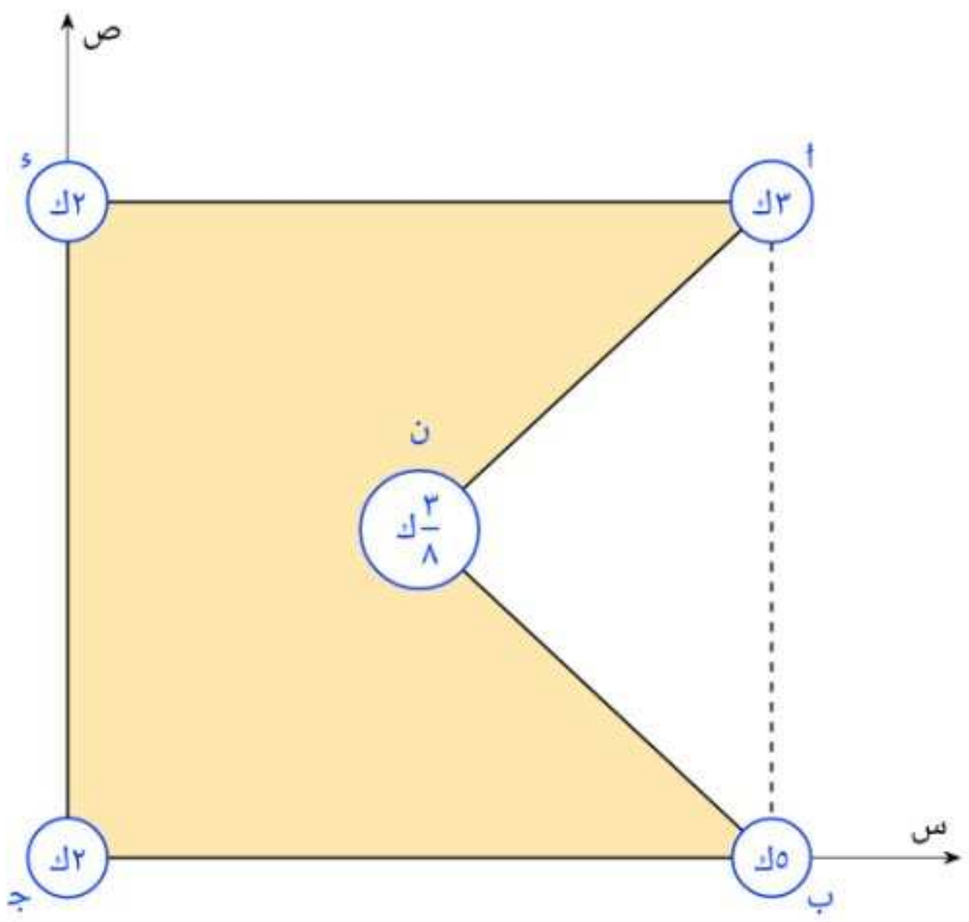
أ ب = ١٤ سم ، ب ج = ١٥ سم و كتلتها ك يرمز لمركزها

بالرمز ن . قطع المثلث ن أ ب من الصفيحة ، ثبتت كتل

مقدار كل منها ٣ك ، ٥ك ، ٢ك ، $\frac{٣}{٨}$ ك في الجزء

المتبقي كما هو موضح بالشكل فأوجد بعد مركز

ل الشكل عن ج



أ. ١١,٣٦ سم	ب. ١٠,٤٥ سم	ج. ٨,٦٧ سم	د. لا يوجد اجابة

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

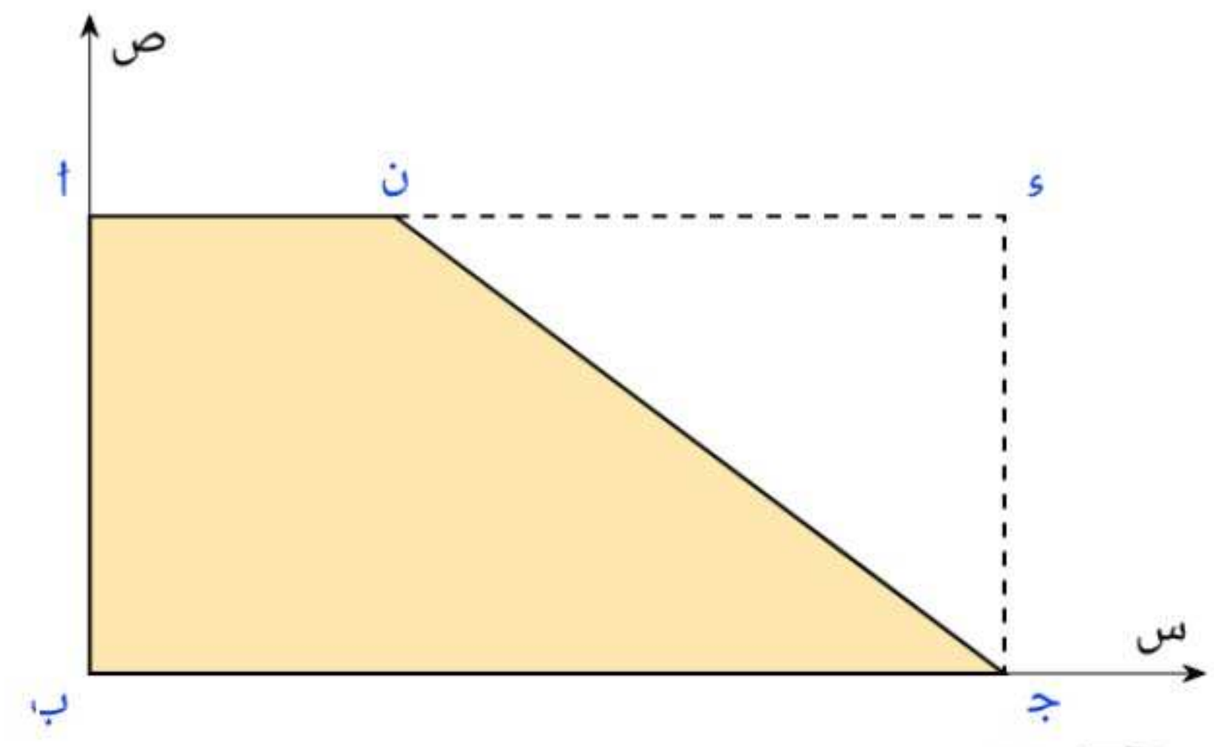
٩٧- صفيحة مستطيلة منتظمة أ ب ج د ،

فيها أ ب = ٢٤ سم ، ب ج = ٤٨ سم ،

ن د = ٣٢ سم كما هو موضح بالشكل

قطع المثلث ن ج د من الصفيحة فأوجد بعد

مركز ثقل الشكل عن ب



أ. لا يوجد اجابة	ب. ١٠,٠٣ سم	ج. ٣٠,٠٢ سم	د. ٢٠,٠١ سم

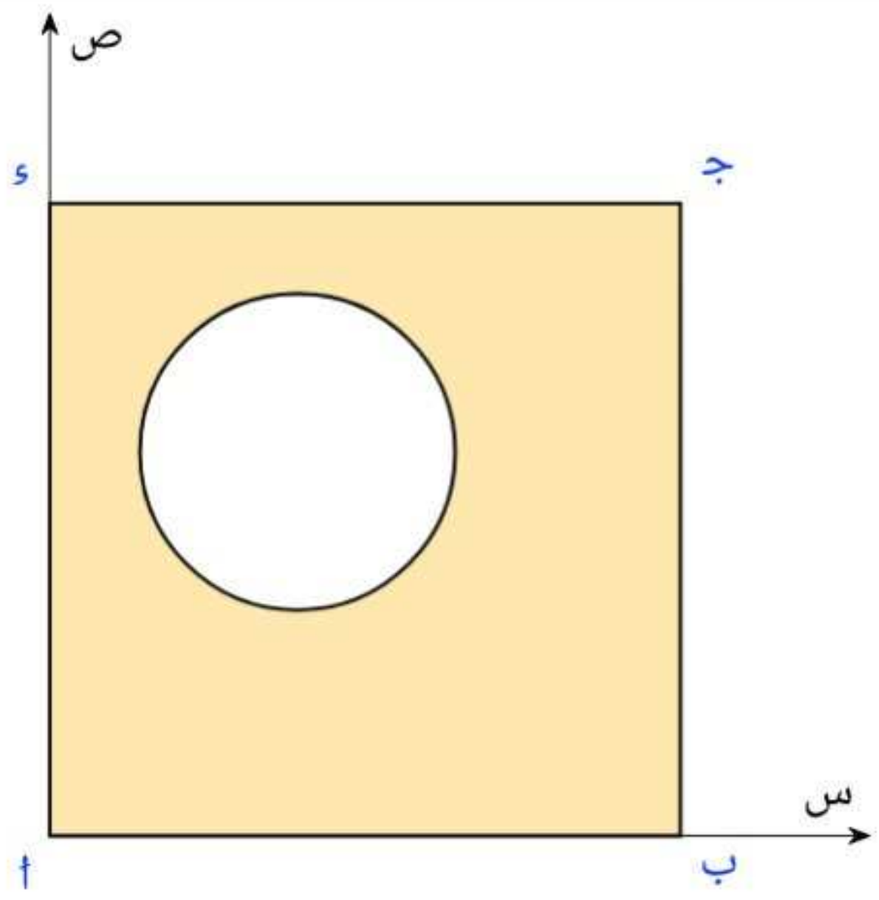
٩٨ – لديك صفيحة منتظمة علي شكل مربع أ ب ج د

طول ضلعه ٢٨ سم . قطع قرص دائري نصف قطره ٧ سم

من الصفيحة بحيث يقطع مركزه علي بعد ١٧ سم من كل

من أ ب ، ب ج . أوجد بعد مركز ثقل الجزء المتبقي

عن أ

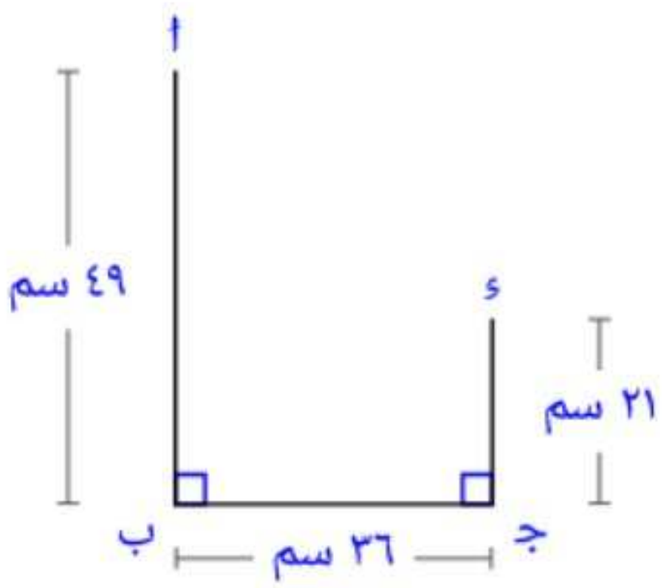


أ. لا يوجد اجابة	ب. ١٧,٦٧ سم	ج. ١٩,٨٣ سم	د. ١٦,٦٣ سم

٩٩- في الشكل التالي أ د سلك رقيق منتظم الكثافة تم ثنية

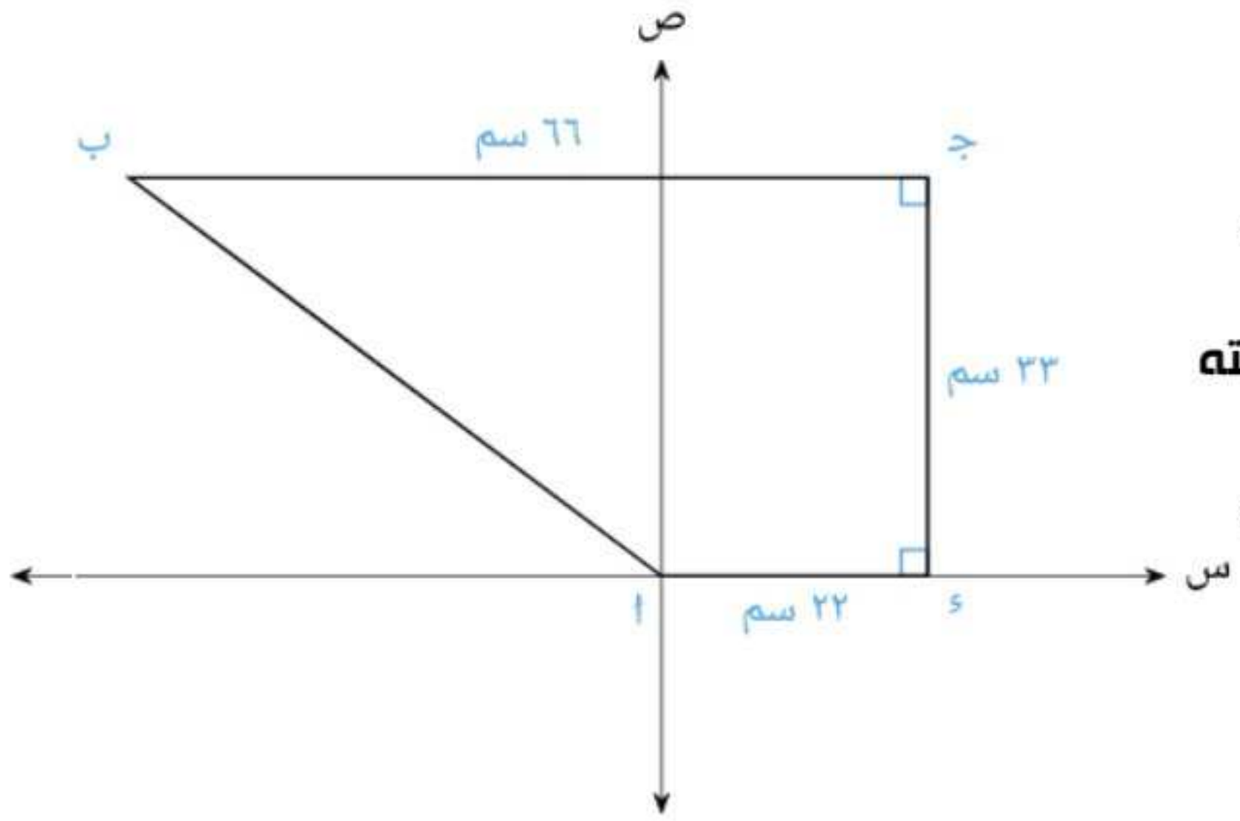
عند النقطتين ب ، ج فإذا كان السلك معلقا حرا من أ ، فأوجد

قياس زاوية ميل أ ب علي الرأسي في وضع الاتزان



أ. ٢٠,٢٤	ب. ٣٠,١٣	ج. لا يوجد اجابة	د. ٢٤,٦٢

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي



١٠٠ – أ ب ج د إطار معدني رفيع علي شكل شبه منحرف فيه أ د = ٢٢ سم ، ج د = ٣٣ سم ، ب ج = ٦٦ سم صنع القطاع أ د من معدن كثافته تساوي ضعف كثافة المعدنالمستخدم في الجزء المتبقي من الاطار فأوجد احداثيات مركز الثقل للاطار

أ. $(-\frac{11}{3}، \frac{55}{3})$	ب. $(\frac{11}{2}، 4)$	ج. $(\frac{44}{9}، \frac{77}{3})$	د. لا يوجد اجابة

01151016262
الميكانيكي
الميكانيكي - احمد ابوزيد
الميكانيكي

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

م/ أحمد أبوزيد

الميكانيكي
Ahmed

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

الاجابات

السؤال	الاجابة
١	ب
٢	ب
٣	د
٤	ب
٥	ج
٦	أ
٧	ب
٨	د
٩	ب
١٠	أ
١١	ج
١٢	د
١٣	ب
١٤	ب
١٥	أ
١٦	د
١٧	ج
١٨	ب
١٩	ج
٢٠	ج
٢١	أ
٢٢	ج
٢٣	ج
٢٤	ب
٢٥	د

السؤال	الاجابة
٢٦	ب
٢٧	د
٢٨	أ
٢٩	ج
٣٠	د
٣١	أ
٣٢	ب
٣٣	د
٣٤	أ
٣٥	ب
٣٦	أ
٣٧	ب
٣٨	د
٣٩	ج
٤٠	ج
٤١	ب
٤٢	أ
٤٣	ج
٤٤	ج
٤٥	د
٤٦	أ
٤٧	أ
٤٨	ج
٤٩	د
٥٠	د

السؤال	الاجابة
٥١	ب
٥٢	د
٥٣	أ
٥٤	ب
٥٥	د
٥٦	أ
٥٧	ب
٥٨	أ
٥٩	د
٦٠	د
٦١	د
٦٢	أ
٦٣	ج
٦٤	ب
٦٥	ج
٦٦	أ
٦٧	أ
٦٨	ب
٦٩	ج
٧٠	ج
٧١	أ
٧٢	ج
٧٣	د
٧٤	ب
٧٥	ج

السؤال	الاجابة
٧٦	د
٧٧	ج
٧٨	أ
٧٩	ج
٨٠	ج
٨١	أ
٨٢	ب
٨٣	د
٨٤	أ
٨٥	د
٨٦	ب
٨٧	د
٨٨	د
٨٩	أ
٩٠	أ
٩١	ب
٩٢	ج
٩٣	ب
٩٤	ج
٩٥	د
٩٦	أ
٩٧	د
٩٨	ج
٩٩	أ
١٠٠	أ

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK